

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 s, 1/46

H 01 h, 00

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

63 c, 82

21 c, 39/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2026 548

Aktenzeichen: P 20 26 548.9

Anmeldetag: 30. Mai 1970

Offenlegungstag: 23. Dezember 1971

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Kontaktschalter

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Frey, Egon, 7000 Stuttgart-Degerloch

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2026 548

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim

Daim 8537/4
26. Mai 1970
EPT Ro/mk

Betr.: Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

Kontaktschalter
=====

Die Erfindung betrifft einen Kontaktschalter für die Betätigung einer elektrischen Scheibenwascherpumpe mit gleichzeitigem Ein/Aus-Schalten der Wischanlage, der aus einer mit drei nebeneinander liegenden Kontaktbahnen für die Pumpe und die Wischer versehenen Steckerleiste besteht, auf der eine Kontaktbrücke verschiebbar gelagert ist.

Es ist ein Fußkontaktschalter für die Betätigung einer elektrischen Scheibenwaschanlage eines Kraftfahrzeuges bekannt, bei dem drei nebeneinander liegende Kontaktbahnen in einer Steckerleiste angeordnet sind. Die Kontaktbahnen liegen parallel zueinander und weisen die gleiche Kontaktlänge auf. An die beiden äußeren Kontaktbahnen sind der Scheibenwischemotor und Batterieplus angeschlossen, während an die mittlere Kontaktbahn die Pumpe angeschlossen ist. Mittels Fußdruck wird eine Kontaktbrücke in Richtung der Kontaktbahnen vorgeschoben, wobei bei Kontaktgabe zunächst die beiden äußeren Kontaktbahnen miteinander verbunden werden und der Wischemotor eingeschaltet wird, während nach Überwindung eines Druckpunkts die Wascherpumpe zum Scheibenwischemotor zugeschaltet

tet wird. Diese Reihenfolge der Betätigung muß gewählt werden, um beim Loslassen des Kontaktschalters und damit beim Zurückfedern der Kontaktbrücke zuerst die Wasserzufuhr und dann erst die Scheibenwischer abzuschalten. Der bekannte Fußkontaktschalter ermöglicht also folgende Schaltstellungen:

Kontaktschalter aus, mit Kurzschlußstellung für den Wischermotor - Wischermotor ein - Wischermotor und Wasserpumpe ein - Wasserpumpe aus, Wischermotor ein - Ausstellung.

Diese bekannte Anordnung hat den Nachteil, daß beim Einschalten der elektrisch betätigten Scheibenwaschanlage zuerst nur die Wischer eingeschaltet werden, so daß die Scheibenwischer auf der verschmutzten, trockenen Scheibe hin- und herwischen. Dadurch werden die Wischerblätter der Scheibenwischer vorzeitig verschlissen und es kann unter Umständen sogar zur Beschädigung der Scheibe führen, indem die sehr kleinen harten Sandkörner die Scheibe verkratzen. Ein vorzeitiger Verschleiß der Wischerlippen der Scheibenwischer erhöht die Betriebskosten des Kraftfahrzeuges und gefährdet außerdem die Fahrzeuginsassen, da bei schlechtem Wetter, insbesondere durch vorausfahrende Kraftfahrzeuge, die Sicht des Fahrers erheblich eingeschränkt wird.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Nachteile von Kontaktschaltern der oben genannten Art zu beseitigen und einen Kontaktschalter zu schaffen, durch den mittels einer geeigneten Schaltung die Beschädigung von Teilen der Scheibenwaschanlage bzw. der Scheiben des Kraftfahrzeuges verhindert wird.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß die Kontaktbrücke an einer Drehachse schwenkbar gelagert ist, so daß sie bei der Verschiebebewegung aus der Mittellage heraus um einen Winkel beidseitig schwenkbar ist und nacheinander die Pumpe und die Wischer einschaltet bzw. abschaltet. Um die Schwenkbewegung der Kontaktbrücke gleichzeitig mit der Verschiebebewegung

z. B. durch Fußdruck zu erreichen, ist es sehr vorteilhaft, wenn auf der Steckerleiste und/oder der Kontaktbrücke einseitig eine Bremseinrichtung, beispielsweise ein unter leichter Vorspannung stehender Kunststoffstreifen vorgesehen ist, der die Schiebebewegung der Kontaktbrücke einseitig abbremst. Die Kontaktbrücke schwenkt dadurch um einen Winkel von ca. 10° aus ihrer parallelen Stellung zu den Kontaktbahnen. Im Zusammenhang mit der Drehbewegung der Kontaktbrücke ist gemäß der Erfindung vorteilhaft vorgesehen, daß die beiden äußeren Kontaktbahnen für die Betätigung der Scheibenwascherpumpe und der Scheibenwischeranlage vorgesehen und gleichlang ausgebildet sind, während die mittlere Kontaktbahn länger ausgebildet ist als die äußeren Kontaktbahnen und die Gegenphase des Stromkreises bildet.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes kann die Bremseinrichtung an der Seite des Kontaktschalters, an der sich die Kontaktbahn für die Wischer befindet, angeordnet sein. Dabei ergibt sich sehr vorteilhaft, daß bei der Betätigung des Kontaktschalters z. B. mittels Fußdruck infolge der Schwenkung der Kontaktbrücke zunächst nur die mittlere Kontaktbahn mit der äußeren Kontaktbahn verbunden ist, an die die Wascherpumpe angeschlossen ist. Die Scheibe wird also, bevor die Scheibenwischer in Funktion treten, mit Wasser benetzt. Nach Überwindung des Druckpunktes wird die Kontaktbrücke, die in der gleichen Winkelstellung verbleibt, weiter vorgeschoben und alle drei Kontaktbahnen werden durch die Brücke verbunden, so daß nun die Wascherpumpe und die Scheibenwischer gleichzeitig betätigt werden. Beim Loslassen der Kontaktbrücke erfolgt infolge der einseitigen Abbremsung der Kontaktbrücke ein Umschwenken der Kontaktbrücke aus der einen Winkellage von plus 10 Grad in die andere Winkellage von minus 10 Grad, so daß zunächst bei der rückläufigen Schiebewegung der Kontaktbrücke die Wascherpumpe abgeschaltet wird und erst nachdem die Schei-

benwisch r die Scheib klargewischt haben, auch die Scheibenwischer abgeschaltet werden. Die Kontaktbrücke kann z. B. mittels Federdruck wieder in ihre Ausgangslage zurückgeschoben werden.

Um eine sichere Schwenkung der Kontaktbrücke in die verschiedenen Winkellagen zu gewährleisten, kann es zweckmäßig sein, wenn die Drehachse der Kontaktbrücke gleichzeitig als Führung für eine Druckfeder Verwendung findet. Vorteilhaft wird dadurch die Bremskraft der Bremseinrichtung etwas erhöht und ein sicheres Schalten der Kontakte durch die Kontaktbrücke gewährleistet.

Der Gegenstand der Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 die Kontaktbrücke in zwei Ansichten,

Fig. 2 bis 5 die Steckerleiste in einer Draufsicht mit den verschiedenen Schaltstellungen der Kontaktbrücke.

In der Fig. 1 ist die T-förmige Kontaktbrücke 1 in der Draufsicht und der Seitenansicht zu erkennen. Die Kontaktbrücke weist drei mit 2 bezeichnete Kontaktpunkte auf, die bei einem Verschieben der Kontaktbrücke die Kontaktbahnen 3, 4, 5 der Steckerleiste 6 berühren (Fig. 2) und über die Kontaktbrücke miteinander verbinden. In dem mittleren der drei Kontaktpunkte 2 der Kontaktbrücke 1 kann die Drehachse 7 angeordnet sein, die z. B. in dem nicht dargestellten Gehäuse des Kontaktschalters in einem in Richtung der Kontaktbahnen ausgerichteten Längsschlitz gelagert sein kann. An die Kontaktbahn 3 ist die Wascher-

pumpe an die Kontaktbahn 4 das Batterieplus des Kraftfahrzeuges über die Zündung und an die Kontaktbahn 5 der Scheibenwischer-motor angeschlossen (Fig. 2 bis 5).

Die Fig. 2 und 3 zeigen den Einschaltvorgang. In der Fig. 2 ist am Rand der Steckerleiste 6 eine Bremseinrichtung zu erkennen, die aus einem unter leichter Vorspannung stehendem Kunststoffstreifen 8 besteht, der die Schiebebewegung der Kontaktbrücke 1 einseitig abbremst und eine Drehung der Kontaktbrücke um ca. 10 Grad aus der Anfangsstellung heraus bewirkt. Die Anfangsstellung der Kontaktbrücke 1 ist gestrichelt dargestellt. Die Kontaktbrücke berührt dabei die in der Fig. 3 zu erkennenden Kurzschlußpunkte 9. In der Fig. 2 ist außerdem die Kontaktbrücke 1 ausgezogen in der Winkelstellung dargestellt, in welcher sie die Kontaktbahnen 3 und 4 miteinander verbindet. Dadurch wird die Wascherpumpe betätigt. Wird nun die Kontaktbrücke 1 weiter vorgeschoben, wie in der Fig. 3 dargestellt, dann werden alle drei Kontaktbahnen miteinander verbunden und sowohl die Wascherpumpe als auch die Scheibenwischer treten in Funktion.

Die Fig. 4 und 5 zeigen den Abschaltvorgang. Infolge der Brems-einrichtung 8 wird die Kontaktbrücke wiederum abgebremst und macht eine Schwenkung von plus 10 Grad (Fig. 2 und 3) auf minus 10 Grad (Fig. 4 und 5). Dadurch wird der Stromkreis, an den die Wascherpumpe angeschlossen ist, unterbrochen und nur noch der Scheibenwischer werden betätigt. In der Fig. 5 ist schließlich die Ausstellung zu erkennen, bei welcher beide Stromkreise für die Wascherpumpe und die Scheibenwischer unterbrochen sind. Die Kontaktbrücke 1 kehrt mittels Federkraft in die Ausgangsstellung, in Fig. 2 gestrichelt dargestellt, zurück. Die Wasch- und Wischzeiten können z. B. mittels Federkraft beliebig eingestellt werden, indem die Bewegung der Kontaktbrücke entsprechend verzögert wird. Es sind aber auch andere, z. B. hydraulisch wirkende,

Brems- und Dämpfungseinrichtungen denkbar.

Die Steckerleiste 6 besitzt an ihrer Unterseite Stecker für die Kurzschlußpunkte 9 bzw. für die Kontaktbahnen 3, 4, 5.

Patent- und Schutzansprüche
=====

1. Kontaktschalter für die Betätigung einer elektrischen Scheibenwascherpumpe mit gleichzeitigem Ein-/Ausschalten der Wischeranlage, der aus einer mit drei nebeneinanderliegenden Kontaktbahnen für die Pumpe und die Wischer versehenen Steckerleiste besteht, auf der eine Kontaktbrücke verschiebbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktbrücke (1) an einer Drehachse (7) schwenkbar gelagert ist, so daß sie bei der Verschiebebewegung aus der Mittellage heraus um einen Winkel beidseitig schwenkbar ist und nacheinander die Pumpe und die Wischer einschaltet bzw. abschaltet.
2. Kontaktschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Steckerleiste und/oder der Kontaktbrücke (1) einseitig eine Bremseinrichtung, beispielsweise ein unter leichter Vorspannung stehender Kunststoffstreifen (8), vorgesehen ist, der die Schiebebewegung der Kontaktbrücke einseitig abbremst und eine Drehung der Kontaktbrücke hervorruft.
3. Kontaktschalter nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden äußeren Kontaktbahnen (3, 5) für die Betätigung der Scheibenwascherpumpe und der Wischeranlage vorgesehen und gleichlang ausgebildet sind.
4. Kontaktschalter nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Kontaktbahn (4) länger ausgebildet ist als die äußeren Kontaktbahnen (3, 5) und die Gegenphase der Stromkreise für die Wascherpumpe und den Scheibenwischermotor bildet.
5. Kontakteinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Bremseinrichtung an der Seite d s Kontaktschalters, an der sich die Kontaktbahn für den Wischermotor befindet, angeordnet ist.

6. Kontakteinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (7) als gleichzeitige Führung für eine Druckfeder vorgesehen ist.

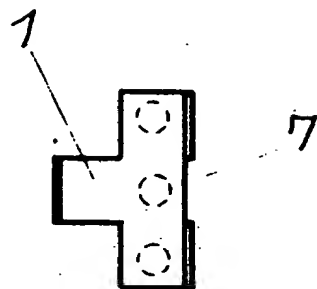


Fig. 1



Fig. 2

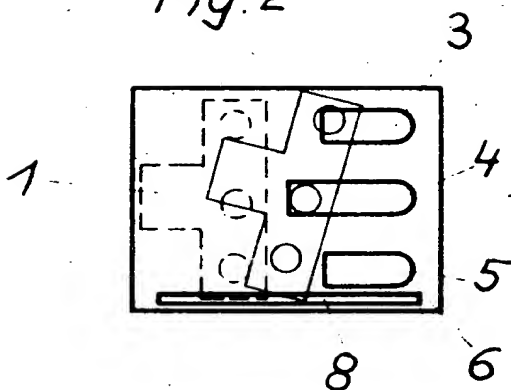


Fig. 3

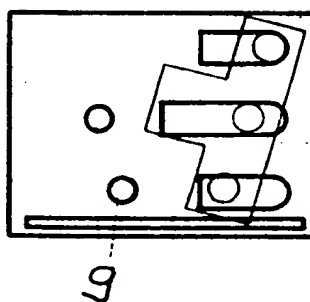


Fig. 4

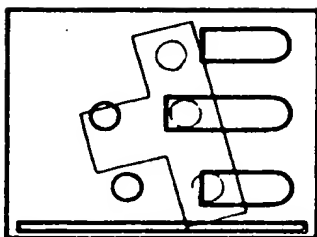


Fig. 5

